ଆକାଶରେ ଲୁଚକାଳି

୮



ଭୂମିକା

ଆମ ଚାରିପଟେ ସବୁବେଳେ କିଛିନା କିଛି ଘଟଣା ଘଟିଚାଲିଛି। ପିଲାଙ୍କ ସହ କାମ କରିବା ପାଇଁ ଏହିଭଳି କିଛି ଘଟଣା ବେଶ୍ ଖୋରାକ ଯୋଗାଇଥାଏ। ୧୯୯୫ ମସିହା ଅକ୍ଟୋବର ୨୪ ତାରିଖ ଦିନ ଗୋଟିଏ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ ହୋଇଥିଲା। ବହୁତ ହୋହଲ୍ଲା ହୋଇଥିଲା। କିନ୍ତୁ ତା'ପରେ ଲୋକମାନେ ସେବିଷୟରେ ପୂରା ଭୁଲିଗଲେ। କାରଣ ଠିକ ତା'ର ୬ ମାସ ପରେ ୧୯୯୬ ଏପ୍ରିଲ ୩ ତାରିଖ ଦିନ ଗୋଟିଏ ପୂର୍ଣ୍ଣଗ୍ରାସ ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ ହୋଇଥିଲା। ଅଧିକାଂଶ ଲୋକ ତାକୁ ଦେଖିବା ଆବଶ୍ୟକ ମଣିନଥିଲେ। କିନ୍ତୁ ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ ଭଳି ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ ମଧ୍ୟ ସେତିକି ଉଦ୍ଦୀପନାମୂଳକ।

ସେହିଭଳି ଆଉ ଗୋଟିଏ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ ଆସିଥିଲା ଅଗଷ୍ଟ ୧୧, ୧୯୯୯ ଦିନ। ତାହା ଥିଲା ଗତ ଶତାବ୍ଦୀର ଶେଷ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ। ଏହାର ଶେଷଭାଗ ଭାରତକୁ ତଥା ଓଡ଼ିଶାକୁ ଦେଖାଯାଇଥିଲା। ଦକ୍ଷିଣ–ପଶ୍ଚିମ ଓଡିଶାରେ (ମୁଖ୍ୟତଃ କୋରାପୁଟ ଜିଲ୍ଲାର କୋରାପୁଟ, ଜୟପୁର, ସୁନାବେଡା, କୋଟପାଡ ଅଞ୍ଚଳରେ) ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଏବଂ ରାଜ୍ୟର ଅନ୍ୟ ସବୁ ଅଞ୍ଚଳରେ ଶତକଡା ୯୦ ଭାଗରୁ ଅଧିକ ଆଂଶିକ ପରାଗ ଦେଖିହୋଇଥିଲା।

ଏହିଭଳି କେତେ ପରାଗ–ଗ୍ରହଣ ଆଗକୁ ମଧ୍ୟ ଘଟିଚାଲିବ। ଆଶାକରୁଛୁ ଯେ ସେହିସବୁ ମଜାଦାର ଘଟଣା ବିଷୟରେ ଆଗ୍ରହ ସୃଷ୍ଟି କରିବା ପାଇଁ ଏହି ବହିଟି ଅନେକ ଖୋରାକ ଯୋଗାଇବ ଓ ସେସବୁକୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଉତ୍ସାହ ଆଣିବ। ସେହି ଆଗ୍ରହ ଓ ଉତ୍ସାହରୁ ପରାଗ ମାଧ୍ୟମରେ ବିଜ୍ଞାନ ଶିକ୍ଷା ଓ ବିଜ୍ଞାନକୁ ନେଇ କାମ କରିବାର ମୂଳଦୁଆ ପଡିପାରିବ ବୋଲି ଆମର ବିଶ୍ୱାସ।

ସୃଜନିକା ପରିବାର

ଆକାଶରେ ଲୁଚକାଳି

ସ୍ରୁଜନିକା
ଜାଗମରା, ଡାକ: ଖଣ୍ଡଗିରି
ଭୁବନେଶ୍ବର ୭୫୧ ୦୩୦

ସୂଚୀପତ୍ର

ଆକାଶରେ ଲୁଚକାଳି

HIDE & SEEK IN THE SKY

ପ୍ରସ୍ତୁତି ଓ ପ୍ରକାଶନ
ସୃଜନିକା,
ଜାଗମରା, ଡାକ: ଖଣ୍ଡଗିରି
ଭୁବନେଶ୍ୱର ୭୫୧ ୦୩୦
ଦୂରଭାଷ: ୪୭୦ ୬୬୪

Presentation
SRUJANIKA
Jagamara, Po. Khandagiri
Bhubaneswar 751 030
Tel 470 664

ମୁଦ୍ରଣ
ଶୋଭନ,
୧୦୬, ଆଚାର୍ଯ୍ୟବିହାର,
ଭୁବନେଶ୍ୱର

Printing
Shovan
106, Acharyabihar
Bhubaneswar

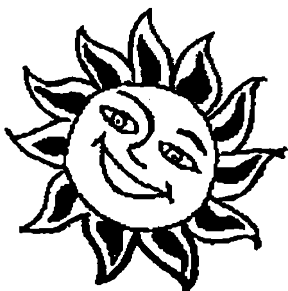
ଜୁଲାଇ ୧୯୯୯

July 1999

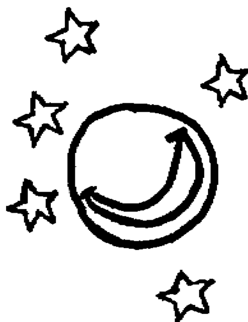
ମୂଲ୍ୟ: ଛଅ ଟଙ୍କା

Price: Six Rupees

ସୂର୍ଯ୍ୟ, ଚନ୍ଦ୍ର ଓ ପରାଗ



ଆକାଶରେ ସବୁଠାରୁ ଉଜଳ ବସ୍ତୁ ଦୁଇଟି ହେଲେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଆଉ ଚନ୍ଦ୍ର। ତେଣୁ ଏମାନେ ସବୁବେଳେ ମଣିଷର ମନକୁ ଟାଣି ଆସିଛନ୍ତି। ଆକାଶର ରାଜା ସୂର୍ଯ୍ୟ। ତା'ର ତେଜରେ ଆଉ ସଭିଏଁ କୁଆଡେ ଉଭେଇ ଯାଆନ୍ତି। ତାରା ତ ଦୂରର କଥା, ଏତେବଡ ଚନ୍ଦ୍ର ଦିନ ଆକାଶରେ ଥିଲେ ବି ନଦିଶିଲା ଭଳି ରହେ।



ମଣିଷ ପାଇଁ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଖାଲି ଆକାଶର ରାଜା ନଥିଲା। ସେ ବି ଥିଲା ମଣିଷର ଜଣେ ଉପକାରୀ ବନ୍ଧୁ। ତା'ର ଆଦରର ସୂର୍ଯ୍ୟଦେବତା। ସୂର୍ଯ୍ୟ ଉଇଁଲେ ସବୁଆଡ ଆଲୁଅ ହୁଏ। ବାଘ ଭାଲୁ ଲୁଚନ୍ତି, ବାଟଘାଟ ସଫା ଦିଶେ।

ଚନ୍ଦ୍ରର ଆଲୁଅ ଢେର କମ୍। କାମଦାମକୁ ନୁହେଁ, ହେଲେ ବି ସେ ନରମ ଆଲୁଅଟା ଆରାମ ଲାଗେ। ଜହ୍ନରାତିରେ ମନଟା ହାଲୁକା ଲାଗେ। ପୂଜା ପରବ ମେଳା ମଉଛବ ପାଇଁ ଖୁବ୍ ବଢ଼ିଆ। ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ଗ୍ରହିଁହୁଏ, ସେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଭଳି ଆଖି ଝଲସାଇ ଦିଏନାହିଁ। ପିଲାଙ୍କ ପାଖରେ ସେ ଟିକିଏ ବେଶୀ ଆଦର ପାଇଲା। ତା'ର ଗେହ୍ଲା ନାଁ ରହିଲା ଜହ୍ନ ବା ଜହ୍ନମାମୁ।

ଲୋକକଥା

ତା' ଦେହରେ ଦିଶୁଥିବା କଳା ଦାଗକୁ ନେଇ କିଏ କେତେ ଗପ ଗଢ଼ିଲା। ସେ କଳା ଦାଗକୁ କିଏ ଠେକୁଆ କହିଲା ତ କିଏ ମଣିଷ ରୂପରେ ଦେଖିଲା। ଦିନକୁ ଦିନ ଚନ୍ଦ୍ରର ଆକାର ବଦଳା ବି ମଣିଷକୁ ଆଚମ୍ବିତ କଲା। ତାକୁ ନେଇ ସେ ଆହୁରି କେତେ କାହାଣୀ ଫାନ୍ଦିଲା। ଏହିଭଳି ସୂର୍ଯ୍ୟ ଚନ୍ଦ୍ର ମଣିଷ ମନରେ ବସା ବାନ୍ଧିଲେ। ମଣିଷ ତାଙ୍କୁ ପୂଜା ଆଦର କଲା। ଏହି ଆଳରେ ତାଙ୍କ ବିଷୟରେ ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ଜାଣିବାକୁ ଲାଗିଲା। ଏ ସବୁକୁ ନେଇ ମଣିଷର ବିଜ୍ଞାନୀ ମନ କେତେ ତତ୍ତ୍ୱ ବାଢ଼ିଲା। ଦିନ, ବର୍ଷ, ମାସ ମାପିଲା; ଋତୁ ଚିହ୍ନିଲା। ତା' ମନରେ ସବୁବେଳେ ଗୋଟିଏ ଡର ରହିଲା। ଏ ଦୁଇ ଉପକାରୀ ସାଥିଙ୍କୁ ଯଦି କେହି କେବେ ନେଇଯାଏ ?



ଚନ୍ଦ୍ର ଦେହରେ ଠେକୁଆ

ତା'ର ଏ ଡର ପଛରେ ଗୋଟିଏ କାରଣ ବି ଥିଲା। ମଝିରେ ମଝିରେ କେଜାଣି କେମିତି ସୂର୍ଯ୍ୟ ଆଉ ପୂନେଇର ରୂପାଥାଳିଆ ଜହ୍ନ ଖଣ୍ଡିଆ ଦିଶୁଥିଲା ବା ପୂରାପୂରି ଉଭେଇ ଯାଉଥିଲା। ସତେ କି ତାଙ୍କୁ କିଏ ଗିଳି ପକାଉଛି। ଏହାକୁ ମଣିଷ କହିଲା *ଗ୍ରହଣ* ବା *ପରାଗ*। ଏହାର କାରଣ ସେ ଖୋଜିଲା ଆଉ କେତେ ଉପଗ୍ରହ ବି ଭାବିଲା। ଆଦିମ ମଣିଷ ତା' ଜ୍ଞାନର ସୀମା ଭିତରେ ଏସବୁ କଲା।

ପରାଗକୁ ଭୟ

ଆମ ଦେଶରେ ରାହୁ ଓ କେତୁ ନାଁରେ ଦୁଇଟି ରାକ୍ଷସଙ୍କର କଳ୍ପନା କରାଗଲା। ଏ ଦୁହିଁଙ୍କର ବେକ ତଳକୁ କିଛି ନଥିଲା। ତେଣୁ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଚନ୍ଦ୍ରଙ୍କୁ ଗିଳିଲେ କ'ଣ ହେବ, ତଣ୍ଟିବାଟେ ସେମାନେ ବାହାରି ଯାଉଥିଲେ। ମେରୁ ଅଞ୍ଚଳର ଲୋକମାନେ ଭାବୁଥିଲେ ଯେ ଗ୍ରହଣ ବେଳେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଥିବୀକୁ ଓହ୍ଲାଇ ଆସୁଛନ୍ତି। ଏଠି ସବୁ ଠିକ ଚାଲିଛି କି ନାହିଁ ତା' ସେମାନେ ଦେଖୁଛନ୍ତି।

ବାବିଲୋନ ଓ ଚୀନ ଦେଶର ଲୋକମାନେ ଭାବୁଥିଲେ ଯେ ଆକାଶରେ ଗୋଟିଏ ବିରାଟ ଡ୍ରାଗନ ରହିଛି। ସେ ହିଁ ବେଳେ

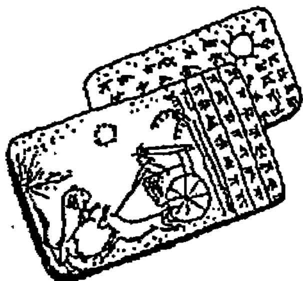


ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କୁ ଗିଳୁଥିବା
ଆକାଶର ଡ୍ରାଗନ

ବେଳେ ଆକାଶରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଚନ୍ଦ୍ରଙ୍କୁ ଧରି ପକାଉଛି। ସବୁ ଦେଶରେ ଗ୍ରହଣକୁ ଏକ ଅଶୁଭ ସଙ୍କେତ ଭାବରେ ଧରା ଯାଉଥିଲା। କେହି କେହି ଭାବୁଥିଲେ ଯେ ଗ୍ରହଣ ଯୋଗୁଁ ଭୂମିକମ୍ପ ହେବ, ଖାଦ୍ୟ ବିଷାକ୍ତ ହୋଇଯିବ, ମଣିଷ ଦେହ ଉପରେ ଏହାର ବହୁତ ଖରାପ ପ୍ରଭାବ ପଡ଼ିବ।

ଏସବୁ ଅସୁବିଧାରୁ ରକ୍ଷା ପାଇବା ପାଇଁ ଅନେକ ବିଧିବିଧାନ କରାଯାଇଥିଲା। ଆମ ଦେଶରେ ରନ୍ଧାଖାଦ୍ୟ ଓ ମାଟି ହାଣ୍ଡି ଆଦି ଫୋପଡା ଯାଉଥିଲା। କେତେ ମଣିଷ ବେକ ଯାଏଁ ପାଣିରେ ବୁଡି ରହୁଥିଲେ। ଜାପାନ ଦେଶରେ କୂଅ ସବୁ ଘୋଡାଇ ଦେଉଥିଲେ। ରୋମ ଦେଶରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଚନ୍ଦ୍ରଙ୍କୁ ମୁକୁଳାଇବା ପାଇଁ ବାସନକୁସନ ବାଡେଇ, ବାଜା ତୂରୀ ବଜାଇ ବହୁତ ହଲ୍ଲା କରା ଯାଉଥିଲା। ଆଉ କେଉଁ ଦେଶରେ ତୀର ମାରି, ମଶାଲ ଜଳାଇ ସୂର୍ଯ୍ୟ ବତୀକୁ ପୁଣି ଥରେ ଜଳାଇବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଥିଲେ।

ସାଧାରଣ ଲୋକଙ୍କ ଭିତରେ ଏ ଭଳି କେତେ ବିଶ୍ୱାସ ଚାଲୁଥିଲା। କିନ୍ତୁ କିଛି କୁତୂହଳୀ ମଣିଷ ଆକାଶର ଅନ୍ୟ ସବୁ କଥା ଭଳି ଗ୍ରହଣ ଉପରେ ମଧ୍ୟ ଟିକିନିଖି ଖବର ରଖୁଥିଲେ। ବ୍ୟାବିଲୋନ ଅଞ୍ଚଳରେ ଖ୍ରୀଷ୍ଟପୂର୍ବ ୭୫୦ ସମୟରୁ ଗ୍ରହଣ କଥା ଲେଖାଥିବାର ପ୍ରମାଣ ମିଳିଛି। ସେମାନେ କଞ୍ଚା ଇଟାରେ ସବୁକଥା ଲେଖି ତାକୁ ପୋଡି କରି ସାଇତି ରଖୁଥିଲେ। ଠିକ ଆଜି ଆମେ ଯେଭଳି ଆମର ବହି ରଖୁଛେ। ଏ



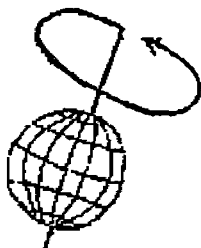
କଞ୍ଚା ଇଟାରେ ଲେଖା

ସବୁରୁ ଆଜି ଆମେ ଅନେକ ପୁରୁଣା କଥା ଜାଣିପାରୁଛେ। ପ୍ରାୟ ସବୁ ସଭ୍ୟତାରେ କିଛି ମଣିଷ ଏଭଳି କାମରେ ଲାଗିଥିଲେ।

ଆକାଶରେ କେତେ ଦଉଡ

ସେହି ବିଜ୍ଞାନୀମାନଙ୍କ ଚେଷ୍ଟାରେ ମଣିଷ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଚନ୍ଦ୍ର ଗ୍ରହ ତାରା ଆଦିଙ୍କର ଅସଲ ରୂପକୁ ବୁଝିପାରିଲା। ଆଜି ବିଶ୍ୱ ବା ସୌରଜଗତ କହିଲେ ଯେଉଁ ଚିତ୍ର ଆମ ମନରେ ଆସୁଛି ତାହା କେତେ କେତେ ବିଜ୍ଞାନୀଙ୍କର ଶହ ଶହ ବର୍ଷର କାମର ଫଳ। ଆଜିର ଚିତ୍ରରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ତାରା। ସୂର୍ଯ୍ୟର ଚାରିପଟେ ଅନ୍ୟ କେତେ ଗ୍ରହ ଭଳି ପୃଥିବୀ ମଧ୍ୟ ବୁଲୁଛି। ଚନ୍ଦ୍ର ହେଲା ପୃଥିବୀର ଉପଗ୍ରହ ଓ ସେ ପୃଥିବୀର ଚାରିପଟେ ବୁଲିଲା। ଏଭଳି ବୁଲିବା ଫଳରେ ଆମେ ଚନ୍ଦ୍ରର ବଦଳୁଥିବା ରୂପ ଦେଖିଲେ। ସୂର୍ଯ୍ୟ, ଚନ୍ଦ୍ର ଓ ପୃଥିବୀର ଆକାର, ଦୂରତା ଭଳି ଅନେକ କଥା ବି ମଣିଷ ଜାଣିଲା।

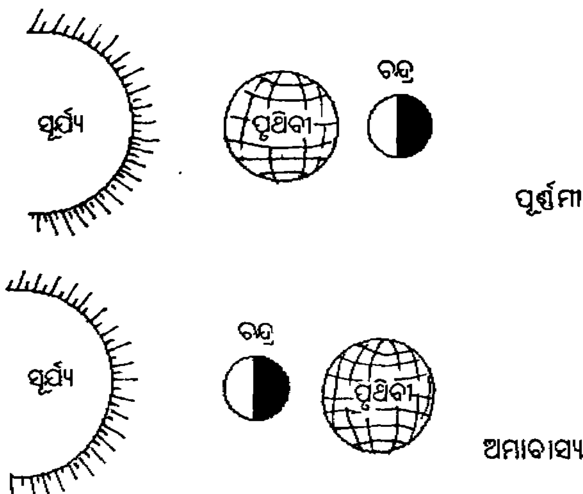
ଆଗରୁ ମଣିଷ ଆକାଶରେ କେତେ ଦଉଡ ଦେଖିଥିଲା। ସୂର୍ଯ୍ୟ ଚନ୍ଦ୍ର ତାରା ପୂର୍ବରେ ଉଇଁ ପଶ୍ଚିମରେ ବୁଡୁଥିଲେ। ତା'ପରଦିନ ପୁଣି ଉଦୟ ହେଉଥିଲେ। ପ୍ରତି ୨୪ ଘଣ୍ଟାରେ ସେମାନେ ପୃଥିବୀ ଚାରିପଟେ ଥରେ ଘୂରିଲା ଭଳି ଲାଗୁଥିଲା। କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତରେ ଏହା ଥିଲା ପୃଥିବୀର ଚକ୍କା ଭଉଁରୀ ଖେଳର ଫଳ। ପୃଥିବୀ


ପୃଥିବୀର ଚକାଭଉଁରୀ ଖେଳ

ନିଜେ ଖୁବ ଜୋରରେ (୨୪ ଘଣ୍ଟାରେ ଥରେ) ନିଜ ଘୁରିପଟେ ବୁଲେ। ତେଣୁ ତାରା ସମେତ ଆକାଶରେ ସବୁ କିଛି ଓଲଟା ଦିଗରେ ଦୌଡିଲା ଭଳି ମନେହୁଏ।

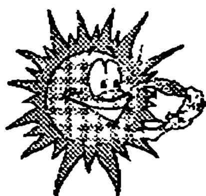
ପୂର୍ଣ୍ଣମୀ ଓ ଅମାବାସ୍ୟା

ଆକାଶର ପଡିଆରେ ତାରାମାନେ ଖୁଣ୍ଟି ଭଳି ସ୍ଥିର ରହିଥା'ନ୍ତି। ସେମାନଙ୍କ ଭିତରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଓ ଚନ୍ଦ୍ରର ସ୍ଥାନ ୨୪ ଘଣ୍ଟାରେ ଅତି ବେଶୀ ବଦଳେନାହିଁ। ତାରାଙ୍କୁ ଡେଇଁ ଡେଇଁ ଆକାଶରେ ଘେରାଏ ଦୌଡି ଆସିବାକୁ ସୂର୍ଯ୍ୟକୁ ଲାଗେ ୩୬୫ ଦିନ ବା ଏକବର୍ଷ। ଏହି ସମୟ ଭିତରେ ଚନ୍ଦ୍ର ୧୨ ଘେରାରୁ ବେଶୀ ଦୌଡିଯାଏ। ଦଉଡୁ ଦଉଡୁ କେବେ ଆମକୁ ତା'ର ଗୋଲ ତୋଫା ମୁହଁ ଦେଖାଇ ପୂନେଇ (ପୂର୍ଣ୍ଣମୀ) କରେ ତ ଆଉ କେବେ ଆମକୁ ତା'ର ଛାଇଆ ପିଠି ଦେଖାଇ ଅନ୍ଧାର ରାତିର ଅମାବାସ୍ୟା



କରେ। ଚନ୍ଦ୍ର ପୂର୍ଣ୍ଣମୀ ରାତିରେ ସୂର୍ଯ୍ୟାସ୍ତ ବେଳକୁ ଉଦୟ ହୋଇ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଉଦୟ ବେଳକୁ ଅସ୍ତ ହୁଏ। ଅମାବାସ୍ୟ ଦିନ ସେ ସକାଳେ ଉଦୟ ହୋଇ ସନ୍ଧ୍ୟାରେ ଅସ୍ତ ହୁଏ। ଦିନସାରା ଆକାଶରେ ଥିଲେ ବି ସୂର୍ଯ୍ୟର ଅତି ପାଖରେ ଥିବାରୁ ଆମେ ତାକୁ ଦେଖିପାରେନାହିଁ।

ସୂର୍ଯ୍ୟ ଚନ୍ଦ୍ରଙ୍କ ଗତି ଦେଖି କେହି କେହି ଭାବୁଥିଲେ ଯେ ଅଜା ନାତିଙ୍କର ଖେଳ ଚାଲିଛି। ସତେ ଯେପରି ଟିକି ଚାନ୍ଦଟି ଗାଇଚାଲିଛି: ।



ପୃଥିବୀଠାରୁ ଜନମ
ମୋର ସୂରୁଜ ମୋର ଅଜା,
ପୃଥିବୀ ମା'ର ପିଲାଏ
ମତେ ଦେଖି ପାଆନ୍ତି ମଜା।

ବୁଢା ସୂରୁଜ ତା'ର ବିରାଟ ଦେହକୁ ନେଇ ଧୀରେ ଧୀରେ ତା' ପଛରେ ଚାଲିଛି। ଆଉ ପୃଥିବୀ ମା' ଏ ନାଟ ଦେଖି ମୁରୁକି ହସୁଛି।

ଲୁଚକାଳି ଖେଳରୁ ପରାଗ - ଗ୍ରହଣ

ବଗୁଲିଆ ଜହ୍ନର ଖେଳ ଏତିକିରେ ସରେନାହିଁ। ଦୌଡୁ ଦୌଡୁ କେବେ କେବେ ସେ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଆଗରେ, ପୃଥିବୀର ଆଖି ସଳଖରେ ରହିଯାଏ। ପୃଥିବୀ ତା' ବାପକୁ ନଦେଖିପାରି ବ୍ୟସ୍ତ ହୋଇଯାଏ। ମଣିଷ କହେ ପରାଗ ହେଲା - ଆଗରୁ ଭାବୁଥିଲା ଯେ ସୂର୍ଯ୍ୟକୁ ଅସୁର ଗିଳିଲା। ଏବେ ଜାଣିଲା ଯେ ଚନ୍ଦ୍ର ଉହାଡ କରୁଛି। ଆଉ କେବେ କେବେ ଚନ୍ଦ୍ର ନିଜେ ପୃଥିବୀ ପଛରେ ଲୁଚିଯାଏ। ସୂର୍ଯ୍ୟ ତାକୁ ଦେଖିପାରେନାହିଁ। ସୂର୍ଯ୍ୟର ଆଲୁଅ ତା'

ଉପରେ ନପଡିବାରୁ ଆମେ ବି ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ଦେଖି ପାରେନାହିଁ କହେ ଗ୍ରହଣ ହେଲା । ଏବେ ଆମେ ଜାଣିପାରିଛେ ଯେ ପୃଥିବୀ ତାକୁ ଛାଇ କଲା ।

ଅନେକ ଦିନ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରି ମଣିଷ ଦେଖିଲା ଯେ ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ କେବଳ ଅମାବାସ୍ୟା ଦିନ ହେଉଛି । ସେହିଭଳି ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ କେବଳ ପୂର୍ଣ୍ଣମୀ ତିଥିରେ ହେଉଥିବା କଥା ସେ ଜାଣିଲା । ପୁଣି ସେ ଦେଖିଲା ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ ତିନି ପ୍ରକାରର ହେଉଛି । ଅଧିକାଂଶ ସମୟରେ ଖଣ୍ଡିଆ ସୂର୍ଯ୍ୟଟିଏ ଦେଖାଯାଏ । ଏହାକୁ *ଆଂଶିକ* ବା *ଖଣ୍ଡଗ୍ରାସ ପରାଗ* କୁହାଯାଏ । ପୃଥିବୀର ଅନେକ ଅଞ୍ଚଳରୁ ଏହାକୁ ଦେଖିହୁଏ ।



ଆଂଶିକ ପରାଗ



ପୂର୍ଣ୍ଣ ପରାଗ



ବଳୟ ପରାଗ

କେବେ କେବେ ଆଂଶିକ ପରାଗ ମଝିରେ କିଛି ବିଶେଷ ଦୃଶ୍ୟ ଦେଖାଯାଏ। କେବେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ପୂରା ଲୁଚିଯାଏ ବା ପୂର୍ଣ୍ଣ ପରାଗ ହୁଏ। ଆଉ କେବେ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଦେହଟି ପ୍ରାୟ ପୂରା ଘୋଡାଇ ହୋଇଯାଏ। କେବଳ ତା'ର ବାହାର ଧାରଟି ଗୋଟିଏ ଉଜଳ ବଳୟ ଭାବରେ ଦେଖାଯାଏ। ଏହାକୁ *ବଳୟ ପରାଗ* କୁହାଯାଏ। ଏହି ଦୁଇ ବିଶେଷ ଅବସ୍ଥା - ପୂର୍ଣ୍ଣ ଗ୍ରାସ ଓ ବଳୟ ଗ୍ରାସ ପୃଥିବୀର ଖୁବ ଅଳ୍ପ ଅଞ୍ଚଳରେ ଓ ଅଳ୍ପ ସମୟ ପାଇଁ ଦେଖାଯାଏ। ଏହାର ପୂର୍ବରୁ ଓ ପରେ ଖଣ୍ଡ ଗ୍ରାସ ଲାଗି ରହିଥାଏ। ଅନୁକୂଳ ପରିସ୍ଥିତିରେ ପରାଗ ଅବସ୍ଥା ୪ 'ଘଣ୍ଟା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦେଖାଯାଇପାରେ।

ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ ମଧ୍ୟ ୪ ଘଣ୍ଟା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦେଖା ଯାଇଥାଏ। ଏହା କେବଳ ଆଂଶିକ କିମ୍ବା ପୂର୍ଣ୍ଣ ଗ୍ରାସ ଅବସ୍ଥା ଦେଖାଏ। ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ ପୃଥିବୀର ପ୍ରାୟ ସବୁ ଅନ୍ଧାର ଅଞ୍ଚଳକୁ ଦେଖା ଯାଇପାରେ। ପୂର୍ଣ୍ଣ ଗ୍ରାସ ଅବସ୍ଥାରେ ମଧ୍ୟ ଚନ୍ଦ୍ର ପୂରା ଉଭେଇ ଯାଏନାହିଁ। କିନ୍ତୁ ପୂର୍ଣ୍ଣିମାର ତୋଫା ଧଳା ରୂପ ବଦଳରେ ଏହା ମଇଳା ଲାଲ ରଙ୍ଗର ଦେଖାଯାଏ। ଏଥିପାଇଁ ମଣିଷ ଦିନେ ଭାବୁଥିଲା ଯେ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ରକ୍ତ ମାଡି ଯାଉଛି।

କାହିଁକି ?

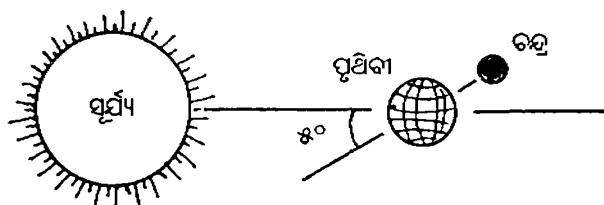
ଗ୍ରହଣ ଓ ପରାଗ ବିଷୟରେ ମଣିଷ ମନରେ ଦୁଇଟି ବିଶେଷ ପ୍ରଶ୍ନ ଆସିଲା:

୧. କାହିଁକି ସବୁ ପୂର୍ଣ୍ଣିମୀ ଓ ଅମାବାସ୍ୟାରେ ଗ୍ରହଣ ବା ପରାଗ ଦେଖା ଯାଏନାହିଁ ?

୨. ପୂର୍ଣ୍ଣ, ବଳୟ ବା ଆଂଶିକ ପରାଗ ହେବାର କାରଣ କ'ଣ ?

ମହାକାଶରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ, ଚନ୍ଦ୍ର ଓ ପୃଥିବୀର ସ୍ଥିତି ଓ ଗତି ଜାଣିବାରୁ ମଣିଷ ଏହାର ଉତ୍ତର ମଧ୍ୟ ଧୀରେ ଧୀରେ ବୁଝିଲା।

ଆମେ ଜାଣିଲେ ଯେ ପୃଥିବୀ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଗ୍ଚରିପଟରେ ବୁଲୁଛି ଏବଂ ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଥିବୀ ଗ୍ଚରିପଟେ ବୁଲୁଛି। ଆହୁରି ଜଣାଗଲା ଯେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ପୃଥିବୀର କକ୍ଷପଥ ତୁଳନାରେ କିଛି (ପ୍ରାୟ ୫°) ଢଳି ରହିଛି। ତେଣୁ ଚନ୍ଦ୍ର କେବେ ସୂର୍ଯ୍ୟ - ପୃଥିବୀ ସମତଳର ଉପରେ



ଚନ୍ଦ୍ର କକ୍ଷପଥ ସୂର୍ଯ୍ୟ-ପୃଥିବୀ କକ୍ଷପଥ
ତୁଳନାରେ ୫° ଢଳି କରି ରହିଛି।

ରହେ ତ କେବେ ତଳେ। ତେଣୁ ଅମାବାସ୍ୟାରେ ଚନ୍ଦ୍ର ଓ ସୂର୍ଯ୍ୟ ପୃଥିବୀର ଏକ ଦିଗରେ ରହିଲେ ମଧ୍ୟ ଏକ ସିଧାରେ ରହନ୍ତି ନାହିଁ। ଫଳରେ ଚନ୍ଦ୍ର ସୂର୍ଯ୍ୟକୁ ଉହାଡ କରିପାରେନାହିଁ। ତେଣୁ ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ ହୁଏନାହିଁ। ସେହିଭଳି ସବୁ ପୂର୍ଣ୍ଣମୀରେ ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଥିବୀ ପଛରେ ଲୁଚି ଯାଏନାହିଁ ବା ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ ହୁଏନାହିଁ।

ଦୁଇ କକ୍ଷପଥର ସମତଳ ନିଜ ନିଜକୁ ଗୋଟିଏ ଧାରରେ କାଟନ୍ତି। ଚନ୍ଦ୍ର ପୂର୍ଣ୍ଣମୀ ବା ଅମାବାସ୍ୟା ଦିନ ଏହି ଧାରରେ (ଅର୍ଥାତ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଓ ପୃଥିବୀ ସହିତ ଏକ ସମତଳରେ) ରହିଲେ ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ ବା ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ ହୋଇପାରିବ। ଏହି ଛେଦ ଧାରଟି ପ୍ରତି ୧୭୩

ଦିନରେ (୬ ମାସରୁ କିଛି କମ୍) ସୂର୍ଯ୍ୟ ଆଡକୁ ମୁହାଁଇ ଥାଏ। ଏହି ସମୟରେ ୧୫ ଦିନ ତଫାତରେ (ଅମାବାସ୍ୟା - ପୂର୍ଣ୍ଣମୀ - ଅମାବାସ୍ୟା ବା ପୂର୍ଣ୍ଣମୀ - ଅମାବାସ୍ୟା - ପୂର୍ଣ୍ଣମୀ) ତିନୋଟି ଯାଏଁ ଗ୍ରହଣ ବା ପରାଗ ହୋଇପାରେ। ପୁଣି ପ୍ରାୟ ୬ ମାସ (୧୭୩ ଦିନ) ପରେ ଆଉ ଥରେ ଗ୍ରହଣ ପରାଗ ପାଇଁ ଠିକ ଅବସ୍ଥା ଆସେ।

ଦୂରତା ଓ ଆକାରର ହିସାବ

ମାପଚୁପରୁ ମଣିଷ ଜାଣିଲା ଯେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଚନ୍ଦ୍ରଠାରୁ ବହୁତ ବଡ। ସୂର୍ଯ୍ୟର ଓସାର (ବ୍ୟାସ) ଚନ୍ଦ୍ର ଓସାରର ପ୍ରାୟ ୪୦୦ ଗୁଣ। କିନ୍ତୁ ଚନ୍ଦ୍ର ତୁଳନାରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଆମଠାରୁ ହାରାହାରି ୪୦୦ ଗୁଣ ଅଧିକ ଦୂରରେ ରହିଛି। ତେଣୁ ଆମ ମୁଣ୍ଡ ଉପରେ ଦୁହେଁ ପ୍ରାୟ ସମାନ ଆକାରର ଦିଶନ୍ତି। ଆମ ଆଖି ଆଗରେ ଦୁହେଁ ଯଦି ଏକ ସଳଖରେ ରହି ଯାଆନ୍ତି ତେବେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ପୂରା ଲୁଚିଯାଏ ବା *ପୂର୍ଣ୍ଣ ପରାଗ* ହୁଏ। ଠିକ ଯେଉଁଭଳି ଆଖି ଆଗରେ ପେନ୍‌ସିଲଟିଏ ଧରି ଆମେ ଚନ୍ଦ୍ର ବା ସୂର୍ଯ୍ୟକୁ ଲୁଚାଇ ଦେଇ ପାରିବା।

ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଥିବୀ ଘେରି ପଟରେ ବେଶ ଅଣ୍ଡାଳିଆ କକ୍ଷପଥରେ ବୁଲୁଛି। ତେଣୁ ଚନ୍ଦ୍ର - ପୃଥିବୀ ଦୂରତା କେବେ ଅଧିକ ହୁଏ ତ କେବେ କମ୍ ହୁଏ। ସୂର୍ଯ୍ୟ - ପୃଥିବୀ ଦୂରତା ମଧ୍ୟ କିଛି ବଦଳେ, କିନ୍ତୁ ଖୁବ୍ କମ୍; ଶତକଡା ମାତ୍ର ୩ ଭାଗ। ପୃଥିବୀଠାରୁ ଦୂରରେ ଥିଲାବେଳେ ଚନ୍ଦ୍ର ସୂର୍ଯ୍ୟଠାରୁ ଛୋଟ ଜଣାଯାଏ। ଦୁହେଁ ଆଖି ସଳଖରେ ରହିଲେ ସୂର୍ଯ୍ୟର ମଝି ଅଂଶଟି ଲୁଚିଯାଏ। କିନ୍ତୁ ବାହାର ଧାରଟି ବଳା ଭଳି ଦିଶୁଥାଏ ବା *ବଳୟ ପରାଗ* ହୁଏ। ଉଭୟ ଅବସ୍ଥାରେ ଚନ୍ଦ୍ର ଆମ ଆଖି ସିଧାରେ ନରହି ତଳ, ଉପର ବା

ଦୂରତା ଓ ଆକାରର ହିସାବ ଖାତା (କି.ମି.)

ପୃଥିବୀ - ସୂର୍ଯ୍ୟର ଦୂରତା ହାରାହାରି	୧୫,୦୦,୦୦,୦୦୦ କି.ମି.
ସୂର୍ଯ୍ୟର ସତ ଆକାର (ବ୍ୟାସ)	୧୩,୯୨,୦୦୦ କି.ମି.
ପୃଥିବୀ - ଚନ୍ଦ୍ରର ହାରାହାରି ଦୂରତା (କେନ୍ଦ୍ରରୁ କେନ୍ଦ୍ର)	୩,୮୪,୪୦୧ କି.ମି.
ଚନ୍ଦ୍ରର ସତ ଆକାର (ବ୍ୟାସ)	୩୪୭୬ କି.ମି.

	ଚନ୍ଦ୍ରର କେନ୍ଦ୍ରରୁ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠର ଦୂରତା (କି.ମି.)	ଚନ୍ଦ୍ରର ପ୍ରତୀତ ଆକାର (କୋଣ)	
ନିକଟତମ	୩,୫୦,୦୦୦	୩୨'୪୦''	ଆକାର ବଦଳା
ଦୂରତମ	୪,୦୦,୩୦୦	୨୯'୩୦''	ପ୍ରାୟ ୧୧%

	ସୂର୍ଯ୍ୟର ପ୍ରତୀତ ଆକାର (କୋଣ)	
ସବୁଠାରୁ କମ	୩୧'୩୦''	ଆକାର ବଦଳା
ସବୁଠାରୁ ଅଧିକ	୩୨'୩୬''	ପ୍ରାୟ ୩%



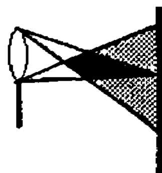
କଡୁଆ ହୋଇ ରହିପାରେ। ତେବେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଦେହରୁ ଖଣ୍ଡେ ଲୁଚିଯାଏ ଓ ଆମକୁ *ଆଂଶିକ ପରାଗ* ଭାବରେ ଦେଖାଯାଏ।

ଛାଇ ଆଲୁଅର ଖେଳ

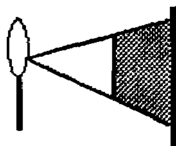
ସାଧାରଣ ଭାବରେ ଆମେ ଯାହାକୁ ଉହାଡ କରିବା କହୁଛେ ବିଜ୍ଞାନ ଭାଷାରେ ତାକୁ ଆଲୁଅର ବାଟ ବନ୍ଦ କରିବା କୁହାଯିବ। ତେଣୁ ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗରେ ଚନ୍ଦ୍ର ସୂର୍ଯ୍ୟକୁ ଲୁଗ୍ୱଇବା ଅର୍ଥ ଚନ୍ଦ୍ରର ଛାଇ ଆମ ଆଖିରେ (ପୃଥିବୀ)ରେ ପଡିବା। ସେହିଭଳି ପୃଥିବୀର ଛାଇରେ ଚନ୍ଦ୍ର ରହିଲେ ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ ହୁଏ।

ଆମେ ଜାଣିଛେ ଯେ ଆଲୁଅର ବାଟରେ କିଛି ଅସ୍ୱଚ୍ଛ ଜିନିଷ ରହିଲେ ଛାଇର ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ। ଆଲୋକ ଉତ୍ସଟି ଯଦି ଛୋଟ ଓ ଜିନିଷଟି ବଡ ହୋଇଥାଏ ତେବେ ଗାଢ ବା ପୂରା ଅନ୍ଧାର ଛାଇ ପଡେ। ଜିନିଷ ତୁଳନାରେ ଯଦି ଗୋଟିଏ ବଡ ଅଞ୍ଚଳରୁ ଆଲୋକ ଆସେ ତେବେ ଦୁଇ ପ୍ରକାରର ଛାଇ ମିଳେ। ଛାଇର ମଝି ଭାଗରେ ଆଦୌ ଆଲୁଅ ପଡେନାହିଁ। ଏହି ଗାଢ ଛାଇକୁ *ପ୍ରଚ୍ଛାୟା* କୁହାଯାଏ। ଏଠାରୁ (ପ୍ରଚ୍ଛାୟାରୁ) ଦେଖିଲେ ବତୀଟି ଆଦୌ ଦେଖାଯିବ ନାହିଁ।

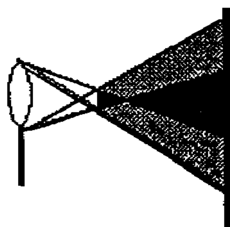
ଛାଇର ପ୍ରକାର



ବତୀ ଛୋଟ



ବତୀ ବଡ



ପରଦା ଦୂରରେ

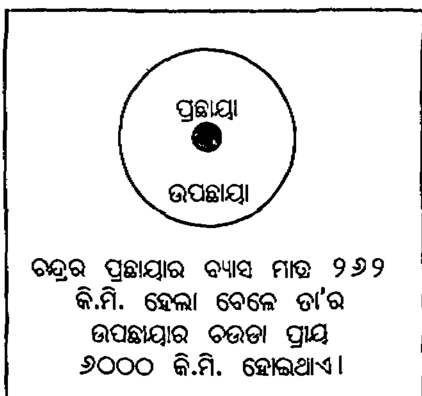
ପ୍ରଛାୟାକୁ ଘେରିଥିବା କିଛି ଅଞ୍ଚଳରେ ବତୀର ଗୋଟିଏ ଅଂଶରୁ ଆଲୁଅ ଆସେ। ତେଣୁ ଅଳ୍ପ ଅନ୍ଧାର ହୁଏ। ଏହାକୁ *ଉପଛାୟା* କୁହାଯାଏ। ଏଠାରୁ ଦେଖିଲେ ବତୀର କିଛି ଅଂଶ ଦେଖା ଯିବନାହିଁ। ଛାଇ କରୁଥିବା ବସ୍ତୁଟି ଯଦି ବର୍ତ୍ତୁଳ ବା ପେଣ୍ଡୁ ଆକାରର ହୋଇଥାଏ ତେବେ ପ୍ରଛାୟା ଓ ଉପଛାୟା ଦୁହେଁ ଶଙ୍କୁ (କାହାଳୀ) ଆକୃତିର ହେବେ। ପ୍ରଛାୟା ବତୀର ଓଲଟା ପଟକୁ ଗୋଜିଆ ହେବ; କିନ୍ତୁ ଉପଛାୟା ସେ ଦିଗକୁ ଓସାରିଆ ହୋଇଯିବ। ଛାଇ ପଡୁଥିବା କାନ୍ଥଠାରୁ ଜିନିଷଟି ଯଦି ବେଶୀ ଦୂରରେ ଥାଏ, ତେବେ ପ୍ରଛାୟା ସେଠାରେ ପହଞ୍ଚି ପାରେନାହିଁ। ଛାଇର ମଝିରେ *ଓଲଟା - ପ୍ରଛାୟା* ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ। ଏହି ଅବସ୍ଥାରେ ଛାଇର ମଝିରୁ ବତୀର ମଝି ଅଂଶ ଦେଖା ଯାଏନାହିଁ; କିନ୍ତୁ ଧାରଟି ଦେଖିହୁଏ।

ପରାଗର ଗତିବିଧି

ଠିକ୍ ଏହା ହେଉଛି ପରାଗ ଗ୍ରହଣର ରହସ୍ୟ। ଚନ୍ଦ୍ର ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କର ଆକାର ଓ ଦୂରତାର ବିଶେଷତା ଯୋଗୁଁ ଆମେ ଛାଇ ଆଲୁଅର ସବୁ ପ୍ରକାରର ଖେଳ ଦେଖିଥାଏଁ। ସୂର୍ଯ୍ୟ ଆଲୁଅରେ ଚନ୍ଦ୍ରର ପ୍ରଛାୟା ୩,୭୫,୦୮୦ କି.ମି. ଯାଏଁ ଲମ୍ବିଥାଏ। ଚନ୍ଦ୍ର - ପୃଥିବୀ ନିକଟତମ ଅବସ୍ଥାରେ ଥିବାବେଳେ ଏହା ପୃଥିବୀକୁ ଛୁଇଁ ପୂର୍ଣ୍ଣ ପରାଗ ଦେଖାଏ। ଆଉ କେବେ ଛୁଇଁ ନପାରି ବଳୟ ପରାଗ କରେ। ପୃଥିବୀ ଉପରେ ସିଧା ସଳଖ ପଡ଼ିଲେ ଏହି ପ୍ରଛାୟାର ଆକୃତି ଗୋଲ ହୁଏ। ଏହାର ବ୍ୟାସ ଅତି ବେଶୀରେ ୨୬୨ କି.ମି. ହୋଇଥାଏ।

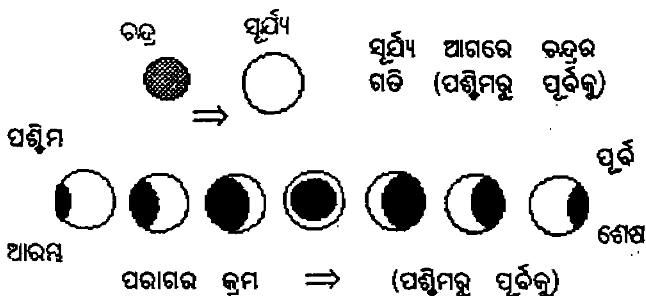
ଚନ୍ଦ୍ରର ଓ ପୃଥିବୀର ଗତି ଫଳରେ ପୃଥିବୀ ଉପରେ ଏହା ଘଣ୍ଟାକୁ ପ୍ରାୟ ୨୦୦୦ କି.ମି. ବେଗରେ ପଶ୍ଚିମରୁ ପୂର୍ବକୁ

ଘୁଞ୍ଚିଯିବେ। ତେଣୁ କୌଣସି ଜାଗାରେ ୭.୫ ମିନିଟରୁ ଅଧିକ ସମୟ ପାଇଁ କେନ୍ଦ୍ରୀୟ (ପୂର୍ଣ୍ଣ ବା ବଳୟ) ପରାଗ ରହେନାହିଁ। କିନ୍ତୁ ଅଧିକାଂଶ ଅଞ୍ଚଳରେ ପ୍ରଚ୍ଛାୟାଟି ଅଣ୍ଡାଳିଆ ହୁଏ। ତା'ର ଚଉଡ଼ା କମ୍ ଓ ବେଗ ଖୁବ ଅଧିକ (ଘଣ୍ଟାକୁ ୮୦୦୦ କି.ମି. ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ) ହୋଇଥାଏ। ତେଣୁ କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ପରାଗ ବହୁତ କମ୍ ଅଞ୍ଚଳରେ ଦେଖାଯାଏ ଓ ସେହି ଅଞ୍ଚଳରେ ମାତ୍ର କେତେ ସେକେଣ୍ଡ ପାଇଁ ଅନ୍ଧାର ରହେ।



ଚନ୍ଦ୍ରର ପ୍ରଚ୍ଛାୟାର ବ୍ୟାସ ମାତ୍ର ୨୬୨ କି.ମି. ହେଲା ବେଳେ ତା'ର ଉପଚ୍ଛାୟାର ଚଉଡ଼ା ପ୍ରାୟ ୬୦୦୦ କି.ମି. ହୋଇଥାଏ।

ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଚନ୍ଦ୍ରର ଉପଚ୍ଛାୟାର ଚଉଡ଼ା ପ୍ରାୟ ୬୦୦୦ କି.ମି. ହୋଇଥାଏ। ତେଣୁ କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ପରାଗ ରେଖାର ଉତ୍ତର ଓ ଦକ୍ଷିଣ ଦିଗକୁ ୩୦୦୦ କି.ମି. ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆଂଶିକ ପରାଗ ଦେଖାଯାଏ। ପରାଗ ଲାଗିବା ଆଗରୁ ଚନ୍ଦ୍ର ସୂର୍ଯ୍ୟର ପଶ୍ଚିମ



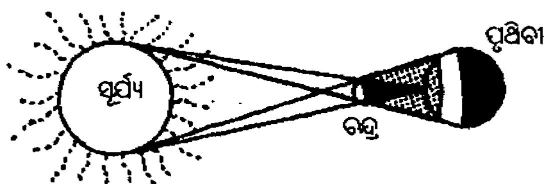
ପଟକୁ ଥାଏ। ଧୀରେ ଧୀରେ ସେ ସୂର୍ଯ୍ୟର ରୁପା ଥାଳିଆକୁ ପଶ୍ଚିମ ଆଡ଼ରୁ ଘୋଡ଼ାଇବା ଆରମ୍ଭ କରେ। ପୃଥିବୀ ଉପରେ ଚନ୍ଦ୍ରର ଛାଇ ପୂର୍ବ ଆଡ଼କୁ ମାଡ଼ି ଚାଲେ। କ୍ରମେ ସୂର୍ଯ୍ୟର ବେଶୀ ବେଶୀ ଭାଗ ଲୁଚିବାକୁ ଲାଗେ। ଶେଷରେ ସର୍ବାଧିକ ଗ୍ରାସ ଅବସ୍ଥା ଆସି ପହଞ୍ଚେ। ଏହି ଅବସ୍ଥାରେ ଛାଇର କେନ୍ଦ୍ର ଭାଗରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ପୂରା ଲୁଚି ଯାଇପାରେ। ଉତ୍ତର ଓ ଦକ୍ଷିଣ ଦିଗକୁ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଲୁଚିଥିବା ଅଂଶ କମି କମି ଚାଲେ। ସେଠାରୁ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଦକ୍ଷିଣ ବା ଉତ୍ତର ମୁଣ୍ଡ ଦେଖାଯାଏ।

ସର୍ବାଧିକ ଗ୍ରାସ ଅବସ୍ଥା ପରେ ଚନ୍ଦ୍ର ପୂର୍ବ ଆଡ଼କୁ ଖସିଚାଲେ। ପଶ୍ଚିମ ପଟରେ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଥାଳିଆ ବଢ଼ିଚାଲେ। ଶେଷରେ ଚନ୍ଦ୍ର ସୂର୍ଯ୍ୟକୁ ଟପିଯାଏ ଓ ଗ୍ରହଣ ଶେଷ ହୁଏ। ପୃଥିବୀ ଉପରେ ପରାଗ ପଶ୍ଚିମ ଆଡ଼ୁ ଆରମ୍ଭ ହୁଏ ଓ ପୂର୍ବ ଅଞ୍ଚଳରେ ସରେ। କେନ୍ଦ୍ର ଅଞ୍ଚଳରେ ପରାଗର ଆରମ୍ଭରୁ ଶେଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରାୟ ୪ ଘଣ୍ଟା ଲାଗିପାରେ। ଅବଶ୍ୟ ଏ ସବୁ ଭିତରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଆମ ମୁଣ୍ଡ ଉପରେ ପଶ୍ଚିମ ଆଡ଼କୁ ଆଗେଇ ଚାଲିଥାଏ।

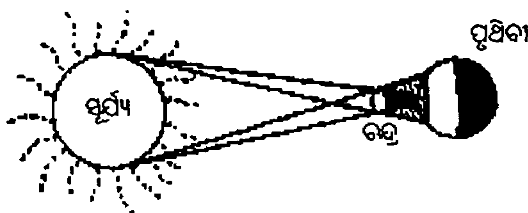
ପୂର୍ଣ୍ଣଗ୍ରାସର ବିଚିତ୍ରତା

ସୂର୍ଯ୍ୟର ପ୍ରଖର ଆଲୁଅ ଉପରେ ଖଣ୍ଡଗ୍ରାସ ବିଶେଷ ପ୍ରଭାବ ପକାଏନାହିଁ। ଏପରିକି ପରିଷ୍କାର ଆକାଶରେ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଶତକଡ଼ା ୯୮ ଭାଗ ଲୁଚି ଯାଇଥିଲେ ବି ତା'ର ଆଲୁଅ ବିଶେଷ କମ୍ ଜଣା ପଡ଼େନାହିଁ। କିନ୍ତୁ ପୂର୍ଣ୍ଣ ପରାଗ ଅବସ୍ଥାରେ ଅନେକ ସୁନ୍ଦର ଦୃଶ୍ୟ ଦେଖାଯାଏ। ସୂର୍ଯ୍ୟ ଫଳକ ପ୍ରାୟ ଲୁଚିଗଲା ବେଳକୁ ଅତି ସରୁ ଆଲୋକ ଧାରଟିଏ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ। ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ବ୍ୟତୀକରଣ (ଇଣ୍ଟରଫିଅରେନ୍ସ) ପ୍ରଭାବରେ ଏହି ଆଲୋକ

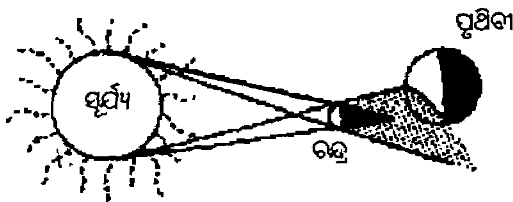
ଛାଇ ଆଲୁଅର ଖେଳ



ଚିତ୍ର ୧: ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଥିବୀର ନିକଟତମ, କେନ୍ଦ୍ରରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଗ୍ରାସ,
ବାହାର ପଟକୁ ଆଂଶିକ ପରାଗ



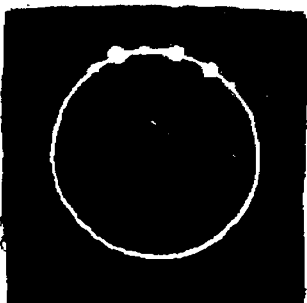
ଚିତ୍ର ୨: ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଥିବୀରୁ ଦୂରରେ,
କେନ୍ଦ୍ରରେ ବଳୟ ଗ୍ରାସ, ବାହାରେ ଆଂଶିକ



ଚିତ୍ର ୩: ଚନ୍ଦ୍ର କିଛି କଡକୁ, କେବଳ ଆଂଶିକ ପରାଗ

ଧାରରେ ଛାଇ ଆଲୁଅର ଢେଉ ଦେଖାଯାଏ। ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଛାଇର ଅନେକ ଧାର ପୂର୍ବରୁ ପଶ୍ଚିମକୁ ଦଉଡିଲା ଭଳି ଦେଖାଯାଏ। ଏହାକୁ *ଛାଇ ଲହରୀ (ସ୍ୟାଡୋ ବ୍ୟାଣ୍ଡ)* କୁହାଯାଏ।

ସୂର୍ଯ୍ୟ ପୂରା ଲୁଚିଯିବା ଆଗରୁ ସରୁ ଆଲୁଅ ଧାରଟି ଖଣ୍ଡ ଖଣ୍ଡ ହୋଇଯାଏ। ସୂର୍ଯ୍ୟର ପୂର୍ବ ପଟ ଧାରରେ ଆଲୋକର କେତୋଟି ବିନ୍ଦୁ ମୋତି ଭଳି ଦେଖାଯାଏ। ଏହାକୁ *ମୋତି ମାଳ (ବେଲି ବିଡ୍‌ସ୍)* କୁହାଯାଏ। ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ଥିବା ପାହାଡ ମଝିରେ ଥିବା ଫାଙ୍କରେ ଅଳ୍ପ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଆଲୁଅ ଆସି ଏହି ଦୃଶ୍ୟ ଦେଖାଏ।



ଆକାଶରେ ମୋତି ମାଳ

ଟିକିଏ ପରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ପୂରା ବୁଡିଯାଏ। ସୂର୍ଯ୍ୟର ଆଖି ଝଲସା ରୂପ ଲୁଚି ଗଲାରୁ ତା'ର ବାହାର ଭାଗରେ ଥିବା କମ୍ ଉଜଳ କିରୀଟ ମଣ୍ଡଳ (କରୋନା) ଦେଖାଯାଏ। ଚନ୍ଦ୍ରର କଳା ଛାଇକୁ ଘେରି ନରମ ତୁଳା ମେଞ୍ଚାଏ ଭଳି ଏହା ମନେ



ସୂର୍ଯ୍ୟର କିରୀଟ

ହୁଏ। ଅଳ୍ପ ସମୟ ପାଇଁ ପୂରା ଅନ୍ଧାର ରହିବା ପରେ ସୂର୍ଯ୍ୟର ପଶ୍ଚିମ ଧାରରେ ଗୋଟିଏ ଆଲୋକ ବିନ୍ଦୁ ହୀରା ଖଣ୍ଡେ ଭଳି ଝଲସେ। ସୂର୍ଯ୍ୟକୁ ଘେରି ରହିଥିବା କିରୀଟର ଝାପସା ଆଲୁଅ ଉପରେ ଏହା ଏକ ହୀରା ଖଞ୍ଜା ମୁଦି (ଡାଏମଣ୍ଡ ରିଙ୍ଗ୍) ଭଳି ଦେଖାଯାଏ।



ଆକାଶରେ ହୀରାମୁଦି

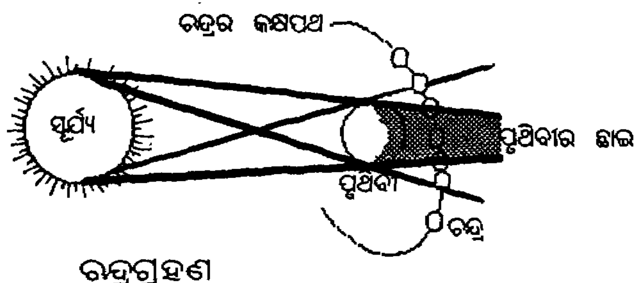
ଚନ୍ଦ୍ର ଏବେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଆଲୁଅକୁ ବାଟ ଛାଡି ପୂର୍ବ ମୁହାଁ ମାଡି ଗଲେ। ପଶ୍ଚିମ ପଟରୁ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଫଳକ ବଢିବାକୁ ଲାଗେ। ଏବେ ଆଂଶିକ ପରାଗ ମୋକ୍ଷର କ୍ରମ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ। ଶେଷରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ପୂରା ମୁକୁଳେ। ସୂର୍ଯ୍ୟ ପୂରା ଲୁଚିବା ବେଳକୁ ଓ ପୂରା ଅନ୍ଧାରରେ ଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ ସନ୍ଧ୍ୟା ଓ ରାତି ଭଳି ମନେ ହୁଏ। ତେଣୁ ଜୀବଜନ୍ତୁ, ଗଛପତ୍ର ଏହାକୁ ରାତି ବୋଲି ଭାବି ଘର ବାହୁଡା ବ୍ୟବହାର ଦେଖାନ୍ତି। ମୋଟ ଉପରେ ଦିନ ବେଳେ ରାତିର' ଏକ ବିଶେଷ ଅନୁଭୁତି ମିଳିପାରେ।

ସୂର୍ଯ୍ୟ ପୂରା ଲୁଚିଗଲାବେଳେ ଆକାଶରେ ତାରା ଓ ଗ୍ରହମାନଙ୍କୁ ଆମେ ଦେଖିପାରିବା। ପୂର୍ଣ୍ଣ ଗ୍ରାସର କିଛି ଆଗରୁ ଓ ପରେ ମଧ୍ୟ ଅତି ଉଜଳ ଶୁକ୍ର ଗ୍ରହ ଦେଖାଯିବ। ସୂର୍ଯ୍ୟ ଯଦି ମଝି ଆକାଶରେ ଥାଏ ତେବେ ତା'ର ପାଖରେ ଥିବା ଶୁକ୍ର ଓ ବୁଧ ଗ୍ରହଙ୍କୁ ମଧ୍ୟ ଆମେ ମୁଣ୍ଡ ଉପରେ ଦେଖି ପାରିବା। ସାଧାରଣ ସମୟରେ ଏହି ଦୁଇ ଗ୍ରହ ଦିନ ବେଳେ ମୁଣ୍ଡ ଉପର ଦେଇ

ଯାଆନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ସୂର୍ଯ୍ୟର ତେଜରେ ଆମେ ସେଠାରେ ତାଙ୍କୁ ଦେଖି ପାରେନାହିଁ । ତେଣୁ ଉପର ଆକାଶରେ ଏହି ଗ୍ରହ ଦୁହିଁଙ୍କୁ ଖାଲିଆଖିରେ ଦେଖିବାର ସୁଯୋଗ କେବଳ ପୂର୍ଣ୍ଣ ପରାଗ ବେଳେ ଆସିଥାଏ ।

ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ

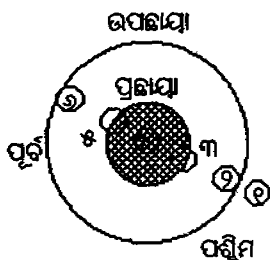
ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣରେ କିଛି କଥା ଅଲଗା ହୁଏ । ପୃଥିବୀର ଆକାର ବେଶ୍ ବଡ ହୋଇଥିବାରୁ ତା'ର ଛାଇ ମଧ୍ୟ ସେହିଭଳି ବଡ ହୁଏ । ପୃଥିବୀର ପ୍ରଚ୍ଛାୟାରେ ଚନ୍ଦ୍ର ପୂରା ବୁଡିଗଲେ ଆମେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଗ୍ରାସ ଗ୍ରହଣ ଦେଖୁ । ଅଧା ରହିଲେ ଆଂଶିକ ଗ୍ରାସ ଦିଶେ । ପୃଥିବୀର ଉପଚ୍ଛାୟା ବେଶ୍ ଫିକା ହୁଏ । ଏହା ଚନ୍ଦ୍ର ଉପରେ ପଡିଲେ ମଧ୍ୟ ତାହା ଖାଲି ଆଖିରେ ଜଣାପଡେନାହିଁ । ତେଣୁ ଏହି ଅବସ୍ଥାକୁ ଗ୍ରହଣ ଭାବରେ ଧରା ଯାଏନାହିଁ । ନହେଲେ ପ୍ରତି ବର୍ଷ ଆମେ ଦୁଇଟି ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ ଅଧିକା ଦେଖୁଥା'ନ୍ତେ ।



ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ

ସୂର୍ଯ୍ୟର ବିପରୀତ ଦିଗରେ ପୃଥିବୀର ଛାଇ ବେଶ୍ ଦୂରକୁ ଲମ୍ବିଥାଏ। ଚନ୍ଦ୍ରର କକ୍ଷପଥ ପାଖରେ ଏହାର ପ୍ରଚ୍ଛାୟାର ବ୍ୟାସ ୯୦୦୦ କି.ମି.। ଏହାକୁ ଘେରି କରି ୧୬,୦୦୦ କି.ମି. ବ୍ୟାସର ଅତି ଫିକା ଉପଛାୟା ରହିଥାଏ। ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଥିବୀ ଚାରିପଟେ ବୁଲିଲା ବେଳେ କେବେ କେବେ ଏହି ଛାଇରେ ପଶେ। ପୃଥିବୀ ଯେବେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଓ ଚନ୍ଦ୍ରର ମଝିରେ ଏବଂ ଏକ ସମତଳରେ ରହେ, ତେବେ ପୃଥିବୀର ଛାଇ ଚନ୍ଦ୍ର ଉପରେ ପଡେ ଓ ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ ହୁଏ।

ପୃଥିବୀର ଛାଇର ଦୁଇଟି ଅଂଶ ରହିଥାଏ: ଫିକା (ଉପଚ୍ଛାୟା) ଓ ଗାଢ (ପ୍ରଚ୍ଛାୟା)। ଉପଚ୍ଛାୟା ଭିତରେ ଚନ୍ଦ୍ରର ଉଜ୍ଜଳତା ବିଶେଷ କମେନାହିଁ। ତେଣୁ ଏହା ଖାଲି ଆଖିକୁ ଜଣାପଡେନାହିଁ ଓ ଏହାକୁ ଗ୍ରହଣ ଭାବରେ ଗଣାଯାଏନାହିଁ। ପ୍ରଚ୍ଛାୟା ଭିତରେ ଚନ୍ଦ୍ରର କିଛି ଅଂଶ ରହିଲେ ତାହାକୁ ଖଣ୍ଡଗ୍ରାସ ବା ଆଂଶିକ ଗ୍ରହଣ କୁହାଯାଏ। ପ୍ରଚ୍ଛାୟା ଭିତରେ ଚନ୍ଦ୍ର ପୂରା ଲୁଚିଗଲେ ପୂର୍ଣ୍ଣଗ୍ରହଣ ହୁଏ।



ଗ୍ରହଣର ଗତିବିଧି

୧. ପୂରା ଆଲୁଅରେ ଚନ୍ଦ୍ର

୨,୬. ପୃଥିବୀର ଉପଛାୟାରେ ଚନ୍ଦ୍ର, ଦୀପ୍ତି ପ୍ରାୟ କମେନାହିଁ, ଗ୍ରହଣ ଧରାଯାଏନାହିଁ।

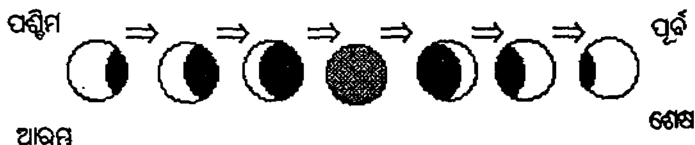
୩. ପ୍ରଚ୍ଛାୟାରେ ଚନ୍ଦ୍ରର କିଛି ଅଂଶ, ଖଣ୍ଡ ଗ୍ରାସ (ପୂର୍ବ ଆଡୁ ଛାଇ ମାଡି ମାଡି ଆସୁଛି)।

୪. ପ୍ରଚ୍ଛାୟାରେ ପୂରା ଚନ୍ଦ୍ର, ପୂର୍ଣ୍ଣ ଗ୍ରାସ

୫. ପ୍ରଚ୍ଛାୟାରେ ଚନ୍ଦ୍ରର କିଛି ଅଂଶ

୬. ଗ୍ରହଣ ଶେଷ

ଗ୍ରହଣର କ୍ରମ



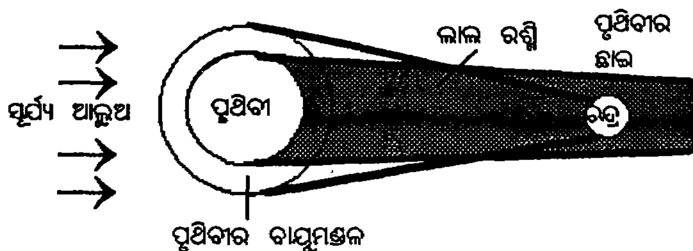
ଆକାଶରେ ତାରାଙ୍କ ମେଳରେ ଚନ୍ଦ୍ର ପଶ୍ଚିମରୁ ପୂର୍ବକୁ ଗତି କରେ । ତେଣୁ ପୃଥିବୀର ଛାଇରେ ପଶିଲାବେଳେ ଚନ୍ଦ୍ରର ପୂର୍ବପଟ ପ୍ରଥମେ ଛାଇରେ ପଶେ । ଅର୍ଥାତ ଚନ୍ଦ୍ରର ପୂର୍ବ ଆଡୁ ଛାଇ (ଖଣ୍ଡିଆ) ମାଡି ମାଡି ଆସେ ଓ କେବେ କେବେ ଚନ୍ଦ୍ର ପୂରା ଲୁଚିଯାଏ । ତେଣୁ ଆମେ ଦେଖିବାରେ ଚନ୍ଦ୍ର ଗ୍ରହଣର କ୍ରମ ସୂର୍ଯ୍ୟ ପରାଗର ଓଲଟା ହୁଏ । ପ୍ରଚ୍ଛାୟାର ଠିକ ମଝି ଦେଇ ଗଲେ ଚନ୍ଦ୍ର ସବୁଠାରୁ ଅଧିକ ସମୟ ପାଇଁ ଛାଇ ଭିତରେ ରହେ । ଏହି ଅବସ୍ଥାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣଗ୍ରାସ ୧ ଘଣ୍ଟା ୪୦ ମିନିଟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲାଗିରହେ । ଏହା ପରେ ଚନ୍ଦ୍ରର ପୂର୍ବ ଧାରରେ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଆଲୁଅ ପଡେ । ଆଉ କିଛି ସମୟ ଖଣ୍ଡଗ୍ରାସ ଅବସ୍ଥାରେ ରହି ଶେଷରେ ଚନ୍ଦ୍ର ପୂରା ଆଲୋକିତ ହୁଏ । ସମୁଦାୟ ଗ୍ରହଣ ଅବସ୍ଥା ଅତି ବେଶୀରେ ପ୍ରାୟ ୪ ଘଣ୍ଟା ଧରି ଲାଗିରହେ ।

ଗ୍ରହଣର ମଜାକଥା

ଦେଖଣାହାରୀଙ୍କ ପାଇଁ ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ ତୁଳନାରେ ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ ବେଶି ମଜାଦାର ହୋଇଥାଏ । କାରଣ ଗ୍ରହଣ ବେଶ୍ ଅଧିକ ସମୟ ଧରି ଲାଗିଥାଏ ଓ ଏହାକୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ ଭଳି ଆଖି ପାଇଁ କିଛି ବିଶେଷ ସୁରକ୍ଷାର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିବାକୁ ପଡେନାହିଁ ।

ଗ୍ରହଣ ଆରମ୍ଭରୁ ପୂର୍ଣ୍ଣମୀ ଜହ୍ନ ଖୁବ୍ ଉଜଳ ଥାଏ, ତେଣୁ ଆକାଶରେ ଅଳ୍ପ କେତୋଟି ମାତ୍ର ବଡ ତାରା ଦେଖାଯାଉଥା'ନ୍ତି। ଗ୍ରହଣ ବଢିବା ସହିତ ଚନ୍ଦ୍ରକିରଣ ଧୀରେ ଧୀରେ ମଉଳିଯାଏ ଓ ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ମିଞ୍ଜି ମିଞ୍ଜି ତାରା ଉଙ୍କି ମାରନ୍ତି। ଡେରି ରାତିର ତାରା ସବୁ ମଧ୍ୟ ପୂର୍ବ ଦିଗରେ ଉଦୟ ହୋଇଗ୍ଲଲନ୍ତି। ପୂର୍ଣ୍ଣଗ୍ରହଣ ଅବସ୍ଥାରେ ଅମାବାସ୍ୟାର ଅନ୍ଧାର ରାତି ଭଳି ଆକାଶଟି ତାରାରେ ଭରିଯାଏ।

ପୂର୍ଣ୍ଣଗ୍ରାସ ଅବସ୍ଥାରେ ମଧ୍ୟ ଚନ୍ଦ୍ର ପୂରା ଅଦୃଶ୍ୟ ହୋଇଯାଏନାହିଁ। ଏହା ଅଳ୍ପ ଉଜଳ ଲାଲ-ନାରଙ୍ଗୀ ରଙ୍ଗର ଥାଳିଆ ଭଳି ଆକାଶରେ ଦେଖା ଯାଉଥାଏ। କାରଣ ପୃଥିବୀର ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ କିରଣର ପ୍ରତିସରଣ ଫଳରେ କିଛି ଆଲୁଅ ବଙ୍କେଇଯାଏ ଓ ପୃଥିବୀର ଛାଇ ଭିତରେ ପହଞ୍ଚେ। ଅଧିକ ତରଙ୍ଗଦୈର୍ଘ୍ୟର ଲାଲ ରଶ୍ମି ଅଧିକ ବଙ୍କାଏ ଓ ଛାଇର ମଝି ଅଞ୍ଚଳରେ ପହଞ୍ଚିପାରେ। ଛୋଟ ତରଙ୍ଗଦୈର୍ଘ୍ୟର ନୀଳ ରଶ୍ମି ଅଳ୍ପ ବଙ୍କାଉଥିବାରୁ ଏହା ଛାଇର ବାହାର ଭାଗରେ ଗ୍ଲଲିଯାଏ। ତେଣୁ ଗଭୀର ଛାଇରେ ବୁଡି



ପୃଥିବୀର ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଲାଲ ରଶ୍ମି ଅଧିକ ବଙ୍କାଏ ଓ ଚନ୍ଦ୍ର ଉପରେ ପଡି ତାକୁ ଲାଲ ରଙ୍ଗ କରେ।

ରହିଥିବା ଚନ୍ଦ୍ର କେବଳ କିଛି ଲାଲ ରଶ୍ମି ପାଏ ଓ ତା'ର ଏହି ବିଶେଷ ରୂପ ଦେଖାଏ।

କେବେ କେବେ ବେଶ୍ ଅନ୍ଧାର...

ଚନ୍ଦ୍ର-ପୃଥିବୀର ଦୂରତା ବହୁତ କମ୍ ଥିଲେ ବଙ୍କେଇ ଯାଉଥିବା ପ୍ରତିସରିତ ରଶ୍ମି (ଅଧିକ ତରଙ୍ଗ ଦୈର୍ଘ୍ୟର ଲାଲ ରଶ୍ମି) ଚନ୍ଦ୍ର ଉପରେ ପଡ଼ିପାରେନାହିଁ। ତେଣୁ ଏହା ଫିକା ଲାଲ ଦେଖାନଯାଇ ବେଶି ଅନ୍ଧାରୁଆ ଦେଖାଯାଏ। ଆହୁରି ମଧ୍ୟ ପୃଥିବୀର ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଧୂଳିଧୂଆଁ ଆଦି ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ଥିଲେ ପୂର୍ଣ୍ଣଗ୍ରହଣ ସମୟରେ ଚନ୍ଦ୍ର ଅଧିକ ମାନ୍ଦା ଦେଖାଯାଏ।

ପରାଗ ବିଚିତ୍ରା

ବର୍ଷକ ଭିତରେ ୨ଟିରୁ ୫ଟି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପରାଗ/ଗ୍ରହଣ ଦେଖାଯାଏ। ଏଥିରୁ ଅତି କମ୍‌ରେ ଦୁଇଟି ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ ଓ ଅତି ବେଶୀରେ ୩ଟି ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ ହୋଇପାରେ। କେବେ କେବେ ୫ଟି ଯାକ ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ ମଧ୍ୟ ହୋଇପାରେ। ହିସାବ କରାଯାଏ ଯେ ୧୦୦ ବର୍ଷରେ ହାରାହାରି ୨୩୮ଟି ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ ଓ ୧୫୪ଟି ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ ପୃଥିବୀ ଉପରୁ ଦେଖାଯାଏ। ଏହି ୧୦୦ ବର୍ଷରେ ପୃଥିବୀର ଉପଛାୟାରେ ଚନ୍ଦ୍ର ପ୍ରାୟ ୮୭ ଥର ରହିଥାଏ। ଏହି ଅବସ୍ଥାକୁ ଗ୍ରହଣ ଭାବରେ ଧରିଲେ ମୋଟ ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ ସଂଖ୍ୟା ହେବ ୨୪୧। ଅର୍ଥାତ ପ୍ରାୟ ଏକା ସଂଖ୍ୟାର ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ ଓ ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ ଦେଖାଯାଏ ।

ଯେ କୌଣସି ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ ପୃଥିବୀର ରାତି ଅଞ୍ଚଳ ସାରା ଦେଖାଯାଏ। କିନ୍ତୁ ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ ଅଳ୍ପ ଅଞ୍ଚଳରୁ ଦେଖିହୁଏ। ତେଣୁ ଅଧିକ ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ ହେଉଥିବା ଭଳି ମନେହୁଏ। ସାଧାରଣତଃ ପୃଥିବୀର

ଯେ କୌଣସି ସ୍ଥାନରୁ ଦେଖିଲେ ବର୍ଷକୁ ହାରାହାରି ଗୋଟିଏ ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ ଦେଖାଯାଏ। ତେବେ ପୂର୍ଣ୍ଣଗ୍ରହଣର ସଂଖ୍ୟା କମ୍ ହୋଇଥାଏ।

ସବୁ ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ ଭିତରୁ ବଳୟ ପରାଗ ଓ ପୂର୍ଣ୍ଣ ପରାଗ ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ଶତକଡ଼ା ପ୍ରାୟ ୩୦ ଭାଗ ହୋଇଥାଏ। ଅର୍ଥାତ ପ୍ରତି ତିନୋଟି ପରାଗ ଭିତରୁ ଗୋଟିଏ ବଳୟ ପରାଗ ଓ ଗୋଟିଏ ପୂର୍ଣ୍ଣ ପରାଗ ଦେଖାଯାଏ। ଏ ଦୁଇଟିକୁ କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ପରାଗ ମଧ୍ୟ କୁହାଯାଏ। ବାକିତକ କେବଳ ଆଂଶିକ ପରାଗ ହୋଇଥାଏ।

ତେଣୁ ସଂଖ୍ୟା ଦୃଷ୍ଟିରୁ କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ପରାଗ ବିରଳ ନୁହେଁ। କିନ୍ତୁ ଏହା ପୃଥିବୀର ଖୁବ୍ କମ୍ ଅଞ୍ଚଳରେ ଏବଂ ଅଳ୍ପ ସମୟ ପାଇଁ ଦେଖାଯାଏ। ଫଳରେ ଖୁବ୍ କମ୍ ଲୋକ ଏହାକୁ ଦେଖିବାର ସୁଯୋଗ ପାଆନ୍ତି। ହିସାବ କରାଯାଇଛି ଯେ କୌଣସି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଥାନରୁ ହାରାହାରି ୩୬୦ ବର୍ଷରେ ଥରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ପରାଗ ଦେଖାଯାଏ।

ଅସାଧାରଣ ଭିତରେ ବିରଳ

ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ ଅତି ସାଧାରଣ ନହେଲେ ମଧ୍ୟ ବିରଳ ନୁହେଁ। ତେବେ କିଛି ବିଶେଷ ଧରଣର ପରାଗ ଅତି ବିରଳ। ସେଥିରୁ କିଛିଃ

*ଏକା ବର୍ଷରେ ୫ଟି ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ ହେବା ଏକ ବିରଳ ଘଟଣା। ଗତଥର ଏଭଳି ହୋଇଥିଲା ୧୯୩୫ ମସିହାରେ; ଆଉ ଥରେ ହେବ ୨୨୦୬ ମସିହାରେ।

* ବେଳେ ବେଳେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଓ ବଳୟ ପରାଗ ଏକା ଥରକେ ଦେଖାଯାଏ। ପରାଗର ଆରମ୍ଭ ଓ ଶେଷ ସମୟରେ ବଳୟ ଗ୍ରାସ ଦେଖାଯାଏ। ମଝି ଭାଗରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଗ୍ରାସ ଦେଖାଯାଏ। ସବୁ ପରାଗ

ଭଳି ଏଥିରେ ଖଣ୍ଡ ଗ୍ରାସ ମଧ୍ୟ ରହିଥାଏ। ଏକା ପରାଗରେ ତିନୋଟି ଯାକ ରୂପ ଦେଖାଯିବା ଖୁବ୍ ବିରଳ।

* ସର୍ବାଧିକ ସମୟ (୭.୫ ମିନିଟ) ପାଇଁ ଦେଖାଯିବା ପୂର୍ଣ୍ଣ ପରାଗ ଖୁବ୍ ବିରଳ। ଆସନ୍ତା ୨୧୬୮ ଜୁଲାଇ ୫ ତାରିଖ ଦିନ ଏଭଳି ଏକ ପରାଗ ଭାରତକୁ ଦେଖାଯିବ। ମଣିଷ ଦେଖିବାରେ ଏହା ସବୁଠାରୁ ଲମ୍ବା ପରାଗ ହେବ।

ପରାଗ ଗଣନା

ମଣିଷ ଭୟ ଓ କୁତୁହଳୀ ଯୋଗୁଁ ପରାଗ ବିଷୟରେ ଅଧିକ ଜାଣିବାରେ ଲାଗି ପଡିଲା। ପରାଗର କାରଣ ଜାଣିବା ଆଗରୁ ସେ ବୁଝିଗଲା ଯେ ପରାଗ, ଗ୍ରହଣ ଆଦିର ଅନେକ ନିୟମିତତା ରହୁଛି। ଖ୍ରୀଷ୍ଟପୂର୍ବ ୪୦୦ ବେଳକୁ ବାବିଲୋନର ଆକାଶବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ଦେଖିଲେ ଯେ ପ୍ରାୟ ୧୮ ବର୍ଷ ତଫାତରେ ଦେଖା ଯାଉଥିବା ପରାଗଗୁଡିକର ଗୁଣଧର୍ମ ଏକା ଭଳି। ପରେ ଅଧିକ ହିସାବରୁ ଜଣାଗଲା ଯେ ପ୍ରତି ୧୮ ବର୍ଷ ୧୧ ଦିନ ୮ ଘଣ୍ଟା ହେଉଛି ଏହାର ପ୍ରକୃତ ସମୟ ବ୍ୟବଧାନ। ଏହାକୁ *ସାରୋସ କ୍ରମ (ସାରୋସ ସାଇକଲ୍)* କୁହାଯାଏ ।

ଏହି କ୍ରମରେ ପ୍ରତି ପରାଗଟି ତା'ର ପୂର୍ବ ପରାଗ ଅପେକ୍ଷା ପ୍ରାୟ ୧୨୦° ପଶ୍ଚିମକୁ ଓ କିଛି ଦକ୍ଷିଣକୁ ହୁଏ। ୧୨୫୦ ରୁ ୧୫୦୦ ବର୍ଷ ଭିତରେ ସେହି କ୍ରମର ପରାଗଗୁଡିକ କୁଣ୍ଡଳୀ ଭଳି ପୃଥିବୀ ଚ୍ଚାରିପଟେ ଦକ୍ଷିଣ ଆଡକୁ ଘଟି ଚ୍ଚାଲନ୍ତି। ଶେଷରେ ଏହି କ୍ରମଟି ଲୋପ ପାଇଯାଏ ଓ ଆଉ ଗୋଟିଏ ନୂଆ କ୍ରମ ଉତ୍ତର ମେରୁ ଆଡୁ ବାହାରେ। ତେଣୁ ପ୍ରାୟ ୧୮ ବର୍ଷର ସବୁ ପରାଗ/

ଗ୍ରହଣର ବିବରଣୀ ଜାଣିଗଲେ ଆସନ୍ତା ପରାଗ ସବୁର ସମୟ, ସ୍ଥାନ ଓ ଗୁଣ ଧର୍ମ କହିହେବ।

୧୮୮୦ ମସିହାରେ ଅଷ୍ଟ୍ରିଆ ଦେଶର ଆକାଶବିଜ୍ଞାନୀ *ଥିଓଡର ଫନ ଓପୋଲ୍‌ଜର୍* ପରାଗ ସାରଣୀ ନାମରେ ଗୋଟିଏ ଗ୍ରନ୍ଥ ପ୍ରକାଶ କଲେ। ଖ୍ରୀଷ୍ଟପୂର୍ବ ୧୨୦୮ରୁ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ ୨୧୬୧ ଭିତରେ ଘଟିଥିବା ୮୦୦୦ ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ ଓ ୫୨୦୦ ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣର ତଥ୍ୟ ସେ ଏଥିରେ ଏକାଠି କରିଥିଲେ। ସବୁଠାରୁ ବଡ କଥା ଥିଲା ଯେ ଏଥିପାଇଁ ସବୁତକ ହିସାବ ସେ କେବଳ କାଗଜ କଲମରେ ହିଁ କରିଥିଲେ। ସେବେ କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ସ୍ୱପ୍ନ ବି ଆସି ନ ଥିଲା। ପୁରୁଣା ପରାଗର ହିସାବକୁ ନେଇ ଓପୋଲ୍‌ଜର୍ ଆଗାମୀ ପରାଗ ସବୁର ସୂଚନା ଦେଇଥିଲେ। କେଉଁ ଅଞ୍ଚଳରେ ଏ ସବୁ ଦେଖାଯିବ ତା'ର ମାନଚିତ୍ର ମଧ୍ୟ ସେ ଟାଣିଥିଲେ। ଆଜିର ସୂକ୍ଷ୍ମ ହିସାବ ସହିତ ଏହା ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟଜନକ ଭାବରେ ମେଳଖାଉଛି।

ଓପୋଲ୍‌ଜରଙ୍କର ସାରଣୀ ଆହୁରି ବେଶୀ କାମ ଦିଏ ଅତି ପୁରୁଣା ପରାଗର ସମୟ ଜାଣିବାରେ। ଆଗ କାଳର କେତେ ସଭ୍ୟତାର ଲେଖା ବା ଚିତ୍ର ଆଦିରୁ ସେବେକାର ପରାଗ ବିଷୟରେ ସୂଚନା ମିଳେ। ସାରଣୀରୁ ଜାଣିହୁଏ ସେଭଳି ପରାଗ କେବେ ଘଟିଥିଲା। ଫଳରେ ସେ ସଭ୍ୟତା ବା ଘଟଣାର ସମୟ କାଳର ଧାରଣା ମିଳିପାରେ।

ସୂର୍ଯ୍ୟକୁ ଦେଖିବା କିପରି

ସିଧା ସଳଖ ସୂର୍ଯ୍ୟକୁ ଦେଖିବା ଆଖି ପାଇଁ ବିପଦର କଥା। ଶତକଡା ୯୮-୯୯ ଭାଗ ଲୁଚିଥିବା ସୂର୍ଯ୍ୟରୁ ମଧ୍ୟ ଅନେକ କ୍ଷତିକାରକ ରଶ୍ମି ଆସିଥାଏ। ତେଣୁ ଏହାକୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ବିଶେଷ

ଧରଣର ଚଷମା ଦରକାର ହୁଏ । ଦୁଇ ତିନି ପରସ୍ତ ଗାଢ଼ କଳା ଏକ୍ସ-ରେ ଫିଲ୍ମ, ୱେଲ୍‌ଡିଙ୍ଗ ମୁଖାର କଳା କାଚ ବା ଅନ୍ୟ ଧାତବ ଫିଲ୍‌ଟର ଭିତରେ ସୂର୍ଯ୍ୟକୁ ଦେଖିବା ନିରାପଦ। ସୂର୍ଯ୍ୟ ପୂରା ଲୁଚିବା ଅବସ୍ଥାରେ ଖାଲି ଆଖିରେ ଦେଖିହେବ। ଫିଲ୍‌ଟର ଆଦିରେ କିଛି ଦେଖା ଯିବନାହିଁ। କିନ୍ତୁ ସୂର୍ଯ୍ୟ ପୁଣି ବାହାରିବା ବେଳକୁ ଆଖିକୁ ଢାଙ୍କି ନେବା ଜରୁରୀ। ଏ ଦିଗରେ ବିଶେଷ ସାବଧାନ ହେବା ଦରକାର। ଅନ୍ଧାର ବେଳେ ଆମର ଆଖିପୁଅ ଖୋଲି ଯାଇଥିବାରୁ ଅଳ୍ପ ଆଲୋକ ମଧ୍ୟ କ୍ଷତି କରିପାରେ।

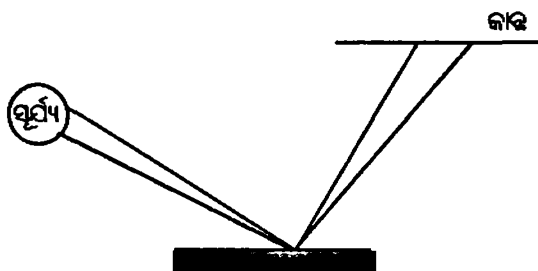
ଆଂଶିକ ପରାଗ

ୱେଲ୍‌ଡିଙ୍ଗ ମୁଖା କାଚ, କଳା ଏକ୍ସ-ରେ ଫିଲ୍ମ ବା ଧାତବ ଫିଲ୍‌ଟର୍ ଦେଇ ସୂର୍ଯ୍ୟକୁ ଦେଖି ହେବ। ହଳଦୀ ପାଣି, କଳା କାଳି ମିଶା ପାଣି, ଗୋବର ବା କାଦୁଅ ପାଣିରେ ସୂର୍ଯ୍ୟର ପ୍ରତିଫଳନକୁ ମଧ୍ୟ ଆଖିରେ ଦେଖିହେବ। ଏ ସବୁ ଆଖି ନ ଝଲସିଲା ଭଳି ଗାଢ଼ ହେବା ଦରକାର। ଗ୍ରିଳ ବା ଝରକାର କଣା, ଗହଳ ପତ୍ରର ଫାଙ୍କ ଆଦିରେ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ଆସି ତଳେ ପ୍ରତିବିମ୍ବ ପକାଏ। ପରାଗ ବେଳେ ଏଥିରେ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଖଣ୍ଡିଆ ଚିହ୍ନ ଦିଶିବ। ଛୋଟ ଦୂରବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର ବା ଦର୍ପଣରେ ମଧ୍ୟ ପ୍ରତିବିମ୍ବ ପକାଇ ଦେଖିହେବ।

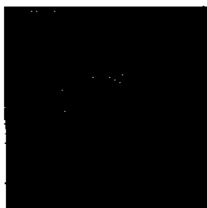
ଖଣ୍ଡେ ବଡ କାଗଜରେ ୧ ସେ.ମି. ବ୍ୟାସର ଗୋଟିଏ ଗୋଲ କଣା କରିବା। ସାଧାରଣ ଦର୍ପଣ ଖଣ୍ଡେକୁ ଏହି କାଗଜରେ ଢାଙ୍କି ଦେଲେ ତାହା କଣା ଆକାରର ପ୍ରତିଫଳକ ଭାବରେ କାମ କରିବ। ଏଥିରେ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣକୁ ପ୍ରତିଫଳିତ କରି ଅନ୍ଧାରୁଆ କାନ୍ଥରେ ସୂର୍ଯ୍ୟର ପ୍ରତିବିମ୍ବ ସୃଷ୍ଟି କରି ହେବ। କାନ୍ଥର ଦୂରତାକୁ ନେଇ ପ୍ରତିବିମ୍ବର ଆକାର ଛୋଟ ବଡ ହେବ। ଏହି ଉପାୟରେ ଘର

ଭିତରେ ବସି ଅନେକ ଜଣ ଏକ ସମୟରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଚନ୍ଦ୍ରଙ୍କର ଖେଳ ଦେଖି ପାରିବେ। ଗାର ଟଣା କାଗଜ ଉପରେ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଚିତ୍ର ପକାଇ ଚନ୍ଦ୍ରର ଗତି ମଧ୍ୟ ମାପି ହେବ।

ପ୍ରତିଫଳିତ ରଶ୍ମିକୁ ଚାହିଁବା ସୂର୍ଯ୍ୟକୁ ଚାହିଁବା ସହିତ ସମାନ। ଦୂରବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର ଅଧିକ ବିପଦ।



କଣା କାଗଜରେ
ଢଙ୍କା ଦର୍ପଣ



ଗ୍ରାଫ କାଗଜରେ
ସୂର୍ଯ୍ୟର ପ୍ରତିବିମ୍ବ

ପରାଗରୁ ବିଜ୍ଞାନ

୦୦ ପୃଥିବୀ ଯେ ପେଣ୍ଡୁ ଭଳି ଗୋଲ ସେ କଥା ମଣିଷ ପ୍ରଥମେ ଜାଣିଲା ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣରୁ। ପୃଥିବୀ ବର୍ତ୍ତୁଳ ନହୋଇଥିଲେ ଚନ୍ଦ୍ର ଉପରେ ତା'ର ଛାଇ ସବୁବେଳେ ବୃତ୍ତ ଖଣ୍ଡ ଭଳି ହେଉ ନଥା'ନ୍ତା। ପୃଥିବୀ ଥାଳି ଭଳି ହୋଇଥିଲେ କେବେ କେବେ ତା'ର ଛାଇ ଗାର ବା ପଟି ଭଳି ଦେଖା ଯାଉଥା'ନ୍ତା।

୦୦ ଆଇନ୍‌ଷ୍ଟାଇନ୍‌ଙ୍କର ଆପେକ୍ଷିକ ତତ୍ତ୍ୱ କୁହେ ଯେ ବସ୍ତୁର ଆକର୍ଷଣ ବଳରେ ଆଲୋକର ଗତିପଥ ମଧ୍ୟ ବଦଳି ପାରେ। ୨୯ ମେ ୧୯୧୯ର ପୂର୍ଣ୍ଣ ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ ସମୟରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ପାଖରେ ଥିବା ଗୋଟିଏ ତାରାର ସ୍ଥାନ ମାପିବାରୁ ଏହାର ପ୍ରମାଣ ମିଳିଲା।

ଆକାଶର ଘଟଣାସବୁ ଭିତରେ ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ ଓ ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ ମଣିଷକୁ ବେଶ୍ ଚମତ୍କୃତ କରିଥାଏ। ପରାଗ-ଗ୍ରହଣର କାରଣ ଏବେ ଆଉ ଅବୁଝା ହୋଇ ରହିନାହିଁ। ତେଣୁ ଏସବୁ ଏବେ ଆଗ୍ରହର କଥା ହୋଇଉଠିଛି। ଆମ ପରିପାଟର କେତେ କେତେ ଘଟଣା ଭଳି ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ ଓ ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ ପ୍ରକୃତିର ଦୁଇଟି ବିଶେଷ ଖେଳ। ପ୍ରକୃତିକୁ ବୁଝିବା ଦିଗରେ ଆମ ପାଇଁ ଏହା ଦୁଇଟି ସୁଯୋଗ। ତେଣୁ ଏହାକୁ ଆମେ ଭଲ କରି ଦେଖିବାକୁ ଭୁଲିବାନାହିଁ।



ସୃଜନିକା: କ'ଣ କାହିଁକି

ସୃଜନିକା ଶିକ୍ଷା, ବିଶେଷ କରି ବିଜ୍ଞାନ ଶିକ୍ଷା, ଦିଗରେ କାମ କରୁଥିବା ଏକ ଆଗ୍ରହୀ ଦଳ। ସମାଜରେ ମୌଳିକ ଚିନ୍ତାଧାରା ଓ ସୃଜନଶୀଳତା ଏବଂ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣର ବିକାଶ କରାଇବା, ବିଜ୍ଞାନ ଶିକ୍ଷାର ନୂଆ ଦିଗ ଖୋଜିବା, ଏହାକୁ ଆହୁରି ଆଗ୍ରହଜନକ କରିବା, ପିଲାମାନଙ୍କ ପାଇଁ ବିଜ୍ଞାନକୁ ଉଦ୍ଦୀପନାମୂଳକ କରିବା, ତାକୁ ନିତିଦିନିଆ ଜୀବନ ସହ ଯୋଡିବା, ବର୍ତ୍ତମାନଙ୍କୁ ବିଜ୍ଞାନର ବିଭିନ୍ନ ଦିଗ ଓ ସାମାଜିକ ପ୍ରଭାବ ବିଷୟରେ ସଚେତନ କରିବା, ଦେଶର ସ୍ୱାବଲମ୍ବନଶୀଳ ବିକାଶ ପାଇଁ ବୌଦ୍ଧିକ ପ୍ରସ୍ତୁତି ଆଣିବା ହେଉଛି ସୃଜନିକାର ମୂଳ ଲକ୍ଷ୍ୟ।

ଏଥିପାଇଁ ସୃଜନିକାର କାମଗୁଡିକ ପ୍ରଥମରେ ପିଲାଙ୍କ ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ। କିନ୍ତୁ ପିଲାଙ୍କ ପାଖରେ ପହଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ଶିକ୍ଷକ, ଶିକ୍ଷୟିତ୍ରୀ ତଥା ଆଗ୍ରହୀ ଜନସାଧାରଣ ହେଉଛନ୍ତି ମାଧ୍ୟମ। ଏମାନଙ୍କୁ ଉତ୍ସାହିତ କରିବା ତଥା ଏମାନଙ୍କ ସହ ମିଶି ନୂଆ ବାଟ ଖୋଜିବା ଓ କାମକୁ ଆଗେଇ ନେବା ପାଇଁ ବୁଦ୍ଧିଜୀବୀ ଓ ଆଗ୍ରହୀ କର୍ମୀଙ୍କୁ ଏକାଠି କରିବା ହେଉଛି ସୃଜନିକାର ମୁଖ୍ୟ କାମ।

ଏଥିପାଇଁ ସୃଜନିକାର ଉଦ୍ୟମ ଭିତରେ ରହିଛି ବିଜ୍ଞାନ ତରଙ୍ଗ ପତ୍ରିକା ଓ ଅନ୍ୟ ବହି ପ୍ରକାଶନ, ଶିକ୍ଷକ–ଶିକ୍ଷୟିତ୍ରୀ ଓ କର୍ମୀମାନଙ୍କ ପାଇଁ ବିଭିନ୍ନ କର୍ମଶାଳା/ଶିବିର, ପିଲାଙ୍କ ପାଇଁ ବିଜ୍ଞାନ ଶିବିର ଆଦି ଆୟୋଜନ କରିବା। ଏହି ଦିଗରେ ଅନ୍ୟ ପ୍ରକାଶକଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରକାଶିତ ବହି ବିତରଣ କରିବା, ବିଜ୍ଞାନ ଖେଳନା ଏବଂ ଅନ୍ୟ ସାଧନ ସାମଗ୍ରୀ ପ୍ରସ୍ତୁତି ଓ ବିତରଣ ଏହାର ଗୋଟିଏ ବିଶେଷ କାମ।

ସୃଜନିକାର କିଛି ପ୍ରକାଶନ

ଆସ ତାରା ଦେଖିବା	୨୫.୦୦
କାହିଁକି ଭାଇ କାହିଁକି	୨୫.୦୦
କାଗଜ ଭଙ୍ଗାର ମଜା	୧୫.୦୦
କାଗଜରୁ ଆକୃତି	୨୦.୦୦
ଗଛବଇଦ	୧୫.୦୦
ପ୍ରାଥମିକ ଶିକ୍ଷାପଦ୍ଧତି	୧୫.୦୦
ଜଳ ସମ୍ପଦ	୧୫.୦୦
ଗଣିତ କୁହୁକ	୧୨.୦୦
ଆମ ମନର ଗୀତ	୧୨.୦୦
ଚନ୍ଦ୍ର ଅଭିଯାନ	୮.୦୦
ବିଜ୍ଞାନ ପହଲି	୮.୦୦
ଅଣୁରୁ ଅନ୍ତରୀକ୍ଷ	୧୫.୦୦
ଚିତ୍ରପାହାଚରେ ଚିଡ଼ିଆଖାନା	୧୫.୦୦
ସହଜରେ ଆଙ୍କିବା ଗଛଲତା	୧୫.୦୦
ହାତ ତିଆରି ଖେଳନା	୧୫.୦୦
ପରିବେଶ ଦର୍ପଣ	୨୦.୦୦

ବିଜ୍ଞାନ ତରଙ୍ଗ

(ଶିକ୍ଷା–ବିଜ୍ଞାନ–ବିକାଶ ଆଧାରିତ ସାଧନ ପତ୍ରିକା)

ବାର୍ଷିକ ସାଧାରଣ ଟ୭୫.୦୦ (କେବଳ ପତ୍ରିକା ଓ ବହି ପାଇବେ)

ସହଯୋଗୀ/ଅନୁଷ୍ଠାନ ଟ୧୦୦.୦୦ (ବହି ଓ ପତ୍ରିକା ପାଇବା ସହିତ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମରେ ଭାଗ ନେଇପାରିବେ)

ଆଜୀବନ ଟ୧୦୦୦.୦୦ (ଏକକାଳୀନ ଏକ ହଜାର ଟଙ୍କା)

ମୂଲ୍ୟ: ଛଅ ଟଙ୍କା